

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10236409
PUBLICATION DATE : 08-09-98

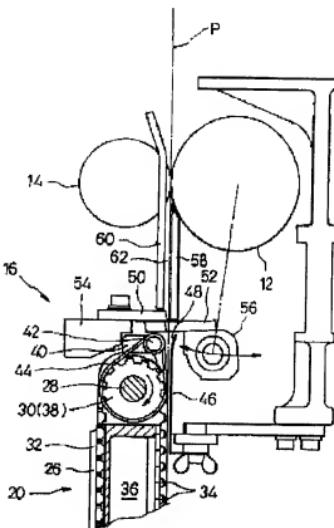
APPLICATION DATE : 24-02-97
APPLICATION NUMBER : 09039471

APPLICANT : TOKYO AUTOM MACH WORKS LTD;

INVENTOR : MASUYA RIYUUCHI;

INT.CL. : B65B 11/12

TITLE : PACKAGING SHEET FEEDER OF
PACKAGING MACHINE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a packaging sheet feeder of a packaging machine which can securely feed packaging sheets by a simple structure.

SOLUTION: This packaging sheet feeder of a packaging machine is provided with a suction belt conveyor 20 sucking packaging film wound off downward and transferring it, a cutter unit 16 arranged at the cutting position in the upper part of the suction belt conveyor 20 to cut off the packaging film, and a guide passage 48 formed between the cutter unit 16 and the suction belt conveyor 20. This guide passage 48 is formed between the guide plate 46 and a plurality of round belts 44 hooked between a large diameter pulley 38 having the same shaft and diameter with the belt pulley 30 of the suction belt conveyor 20 and a small diameter pulley 42 right under the cutter unit.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-236409

(43)公開日 平成10年(1998)9月8日

(51) Int.Cl.^t

識別碼

F I
B.6.5.B. 13/19

審査請求 未請求 請求項の数 3 OI (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-39471
(22)出願日 平成9年(1997)2月24日

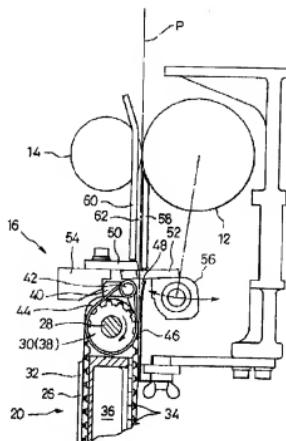
(71)出願人 000151461
株式会社東京自働機械製作所
東京都千代田区岩本町3丁目10番7号
(72)発明者 上野 浩
千葉県流山市駒木台149番地 株式会社東
京自働機械製作所研究所内
(72)発明者 横矢 勝一
千葉県流山市駒木台149番地 株式会社東
京自働機械製作所研究所内
(74)代理人 伊弉呂 長門 保一

(54) [発明の名称] 包装機の包装シート供給装置

(57)「兩約」

【課題】簡単な構成で、包装シートを確実に供給可能とする包装機の包装シート供給装置を提供する。

【解決手段】包装機の包装シート供給装置は、下方に繰り出された包装フィルムを吸着して搬送可能なサクションベルコンペア20と、このサクションベルコンペア20の上方の切断位置に配置され、包装フィルムを切断するカッタユニット16と、カッタユニット16とサクションベルコンペア20との間に設けられた案内通路48とを備え、この案内通路48はガイドブレード46と、サクションベルコンペア20のベルトアーリ30と同軸且つ同径の大径アーリ38とカッタユニット直下の小径アーリ42との間に掛け回された複数の丸ベルト44との間に形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下方に向けて繰り出された包装材を垂直な吸着面にて吸着し、この吸着面に沿って前記包装材を移送する吸着移送手段と、

前記吸着面の上方に規定された切断位置にて前記包装材を切断し、所定長さの包装シートを形成する切断手段と、

前記包装材の切断端を前記吸着面まで案内するガイド手段とを具備し、

前記ガイド手段は、前記切断位置の直下から前記吸着面に沿って延びる固定ガイド面と、この固定ガイド面に対して設けられ、前記固定ガイド面との間にて包装材の案内通路を形成するとともに、前記切断位置から前記吸着面に向けて移動する可動ガイド面とを備えることを特徴とする包装機の包装シート供給装置。

【請求項2】 前記吸着手段は、上下のベルトブーリ間に掛け回され、前記吸着面を構成する複数の無端状サクションベルトを含み、

更に、上側ベルトブーリの上方にそれぞれ配置され、この上側ベルトブーリよりも小径の第1ブーリと、各第1ブーリと対応し且つ前記上側ベルトブーリと同軸にして設けられ、前記第1ブーリよりも大径の第2ブーリと、第1ブーリと対応する第2ブーリとの間にそれぞれ掛け回されることで前記サクションベルトと連動して走行し、前記可動ガイド面を規定する複数の無端状部材を備えたことを特徴とする請求項1に記載の包装機の包装シート供給装置。

【請求項3】 前記無端状部材は丸ベルトであることを特徴とする請求項2に記載の包装機の包装シート供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、下方に向けて繰り出される包装材を切断して包装シートに形成し、この後、その包装シートを所定レベル位置まで供給する包装機の包装シート供給装置に関する。

【0002】

【関連する背景技術】この種の包装機の包装シート供給装置は例えば実公平7-54091号公報に示されている。この公知の包装シート供給装置は、左右に離間した複数の無端状サクションベルトを備えている。これらサクションベルトは、垂直に延び且つ下方に向けて移動する吸着面を構成しており、上方から繰り出される包装材はその両側縁の吸着面に吸着される。その後、サクションベルトの上方の切断位置にて包装材が切断されると、吸着面に吸着した状態で、一定長さの包装シートが形成される。この後、包装シートはサクションベルトの走行に伴い、所定のレベル位置まで移送、つまり、下降される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、包装材の切

断端は自由端であるから、この後の包装材の繰り出し時、その切断端を吸着面まで確実に導くには、切断位置と吸着面との間に包装材の案内通路を設けることが望ましい。しかしながら、切断位置にカッタユニットが配置されているので、包装材の切断後、その切断端と案内通路の上端との間には少なくともカッタユニットの分だけスペースが必要不可欠となる。

【0004】このため、包装材の切断端がカールしていたりすると、その切断端が案内通路の上端にて引っかかったりに、或いは、案内通路から外れて繰り出されてしまうことがある、吸着面への包装材の繰り出し、また、包装シートの供給が不能になる虞がある。特に、包装材が薄いフィルムである場合にはその切断端にカールが発生し易く、その不具合は顕著となる。

【0005】この発明は、上述した事情に基づいてなされたもので、その目的とするところは簡単な構成で、包装シートの供給を確実に行うことができる包装機の包装シート供給装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的は、この発明によって達成され、請求項1の包装機の包装シート供給装置は、下方に向けて繰り出された包装材を垂直な吸着面にて吸着し、この吸着面に沿って包装材を移送する吸着移送手段と、吸着面の上方に規定された切断位置にて包装材を切断し、所定長さの包装シートを形成する切断手段と、包装材の切断端を吸着面まで案内するガイド手段とを備えている。そして、この場合、ガイド手段は、切断位置の直下から吸着面に沿って延びる固定ガイド面と、この固定ガイド面に対して設けられ、固定ガイド面との間にて案内通路を形成するとともに、切断位置から吸着面に向けて移動する可動ガイド面とを備えている。

【0007】請求項1の包装シート供給装置によれば、切断後、包装材が繰り出されると、その切断端は固定ガイド面と可動ガイド面との間、即ち、案内通路に導かれ、この案内通路を通じて吸着面まで案内される。この際、包装材の切断端が可動ガイド面にカールしていても、その切断端は可動ガイド面に接触し、この可動ガイド面の移動に伴い案内通路内に引きずり込まれる。この後、包装材が所定の長さだけ繰り出されると、包装材が切断位置にて切断されることで、吸着面に吸着された状態で包装シートが形成される。

【0008】請求項2における包装シート供給装置の吸着手段は、上下のベルトブーリ間に掛け回され、吸着面を構成する左右一対の無端状サクションベルトを含んでおり、そして、包装シート供給装置は、上側ベルトブーリの上方にそれぞれ配置され、上側ベルトブーリよりも小径の第1ブーリと、これら第1ブーリに対応し且つ上側ベルトブーリと同軸にして設けられ、第1ブーリよりも大径の第2ブーリと、各第1ブーリと対応する第2ブ

一りとの間にそれぞれ掛け回され、サクションベルトと連動して走行する複数の無端状部材とを更に備えており、これらは無端状部材は可動ガイド面を規定している。この場合、サクションベルトと連動して走行する複数の無端状部材に包装材の切断端が接触すると、その切断端は無端状部材の走行により案内通路内に引きずり込まれる。

【0009】請求項3における包装シート装置の無端状部材は丸ベルトであり、この場合、丸ベルトは曲がり易いので、第1ローラの径を小さく制限可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1を参照すると、集積包装機の全体が概略的に示されている。集積包装機は、製品Aの搬送ライン2から搬送ライン2の上方にて、搬送ライン2の終端近傍から同一方向に延びる包装ライン4を備えており、これら搬送ライン2及び包装ライン4は図1中1点録線のみで示されている。図1から明らかのように搬送ライン2上にて製品Aは押せ押せ方式により搬送される。

【0011】更に、包装ライン4の上方には包装材としての包装フィルムFの供給ライン5が配置されており、この供給ライン5は一对のフィルムロール8、10を備え、一方のフィルムロール8から包装材としての合成樹脂製の包装フィルムFが引き出されている。この場合、他方のフィルムロール10は持続ロールとなっている。フィルムロール8から引き出された包装フィルムFは多数のガイドローラを経てフィードローラ12とビンチローラ14との間に導かれ、フィードローラ12の回転により下方に向けて繰り出される。ここで、包装フィルムFの繰り出し面は水平面内でみて、供給ライン2の終端と包装ライン4の始端との間に規定されている。なお、フィードローラ12はサーボモータ(図示しない)により回転される。

【0012】フィードローラ12及びビンチローラ14の下方には、包装シートの供給装置が配置されている。この供給装置は複数のサクションコンベアベルトを備え、これらは上述した繰り出し面上沿って配置されて、フィードローラ12から繰り出される包装フィルムFのための吸着面を構成し、そして、吸着した包装フィルムFを下方に向けて移送可能となっている。なお、供給装置の詳細については後述する。

【0013】フィードローラ12とサクションベルトコンベアとの間に包装フィルムFの切断位置が規定されており、この切断位置にカッタユニット16が配置されている。このカッタユニット16は包装フィルムFの先端部分を所定長さ毎に包装フィルムシートSとして切断する。この切断により得られた包装フィルムシートSはサクションベルトコンベアの吸着面に吸着された状態にあるから、この後、所定のレベル位置までサクションベルトコンベアにより更に移送、つまり、下降させるこ

とができる。

【0014】更に、包装フィルムFにはフィードローラ12よりも上流位置にて開封テープTが連続的に張り付けられるようになっており、包装フィルムFは開封テープTとともに切斷される。それ故、包装フィルムシートSには開封テープ片Tが予め備えられており、この開封テープ片Tは包装フィルムシートSの一間隔から所定の間隔を存して位置付けられている。なお、開封テープTはテープロール18から多数のガイドローラを介して繰り出されるものとなっている。

【0015】搬送ライン2の終端と包装ライン4との間には、エレベータ(具体的には図示しない)が配置されており、このエレベータは図1から明らかなように搬送ライン2から製品Bを所定の個数だけ受け取って製品列Bとし、この製品列Bを包装ライン4と同一のレベルの供給レベル位置まで上昇させる。ここで、製品列Bは搬送ラインによる搬送方向に個々の製品Aが一列に並んだものとなっている。

【0016】供給レベル位置にて、製品列Bはブッシャ(図示しない)により包装ライン4に向けて押し出され、この際、製品列Bは包装フィルムシートSを剥離して包装フィルムシートSの両端を接続する崩しシールが行われる。この後、製品列Bが包装ライン4上に搬送される過程にて、公知のように包装フィルムシートSのサイド折り、上フラップ折り及び下フラップ折り(フランプシールを含む)が順次実行され、これにより、集積包装品Cが得られる。この集積包装品Cは包装ライン4から排出シートを介して排出される。ここで、包装ライン4上での製品列Bの搬送は図示しないコンベアにより行われ、包装ライン4上にて製品列Bは一定の間隔を存して搬送される。

【0017】また、図1中に併せて示されているように、エレベータは製品列Bを2段に積み上げ、この後、2段の製品列Bを供給レベル位置まで上昇させることも可能である。この場合、2段の製品列Bは共に包装フィルムシートSにより込み込まれることになる。なお、エレベータにて製品列Bを2段積みするため、搬送ライン2の終端部と包装ライン4との間にて製品列Bを一時的に保持するラッチ型の保持機構が設けられている。つまり、エレベータは一旦保持機構まで上昇して、この保持機構に製品列Bを保持させた後、次の製品列B上に保持機構の製品列Bを積み上げるようにして、これら2段積みの製品列を包装ライン4まで上昇させる。

【0018】図2を参照すると、前述した供給装置の一部、即ち、サクションベルトコンベアの上部周辺がその断面で示されており、そして、図3にはサクションベルトコンベアの上部が正面から示されている。この実施例の場合、サクションベルトコンベアは3本のベルトコンベア、即ち、図3から明らかのように左右に離間したサ

イドベルトコンペア20と、これらサイドベルトコンペア20の間の中央に位置したセンタベルトコンペア22とを備えている。

【0019】サイドベルトコンペア20は同一の構成であるので、以下にはその一方についてのみ説明する。サイドベルトコンペア20は、コンペアフレーム26を備えており、このコンペアフレーム26は前記繊り出し面に沿って上下方向に延びている。コンペアフレーム26の上端は二段形状をなし、その上端を貫通して駆動歯28が水平に延びている。この駆動歯28の両端は集録袋装換のメインフレーム側に回転自在に支持され、図示しないサーべーモータにより回転可動となっている。

【0020】コンベアフレーム26の二股形状の上端部には、歯付きのベルトアーリー30が配置されており、このベルトアーリー30は駆動輪28に取り付けられている。一方、図示されていないいずれか1つでは、コンベアフレーム26の下端部もまた二股形状をなし、その間に歯付きのベルトアーリーが回転自在に取付けられている。これら上下のベルトアーリー間に無端状且つ歯付きのサクションベルト32が掛けられており、このサクションベルト32は、コンベアフレーム26の前後の面にそれぞれ形成した案内溝にめぐまれ、これら案内溝に沿って延びている。より詳しくは、コンベアフレーム26の一方の面間のサクションベルト32は、前述した繰り出し面内に配置されており、この繰り出し面は図2中1点鎖線のラインPで示されている。サクションベルト32には多数の吸引孔34が形成されており、これら吸引孔34はサクションベルト32の長手方向に所定の間隔を有して分布している。

【0021】一方、図2から明らかのようにコンベアフレーム26内にはサクション室36が形成されており、このサクション室36はコンベアフレーム26の長手方向に延びている。図示されていないが、サクション室36は吸引路経を介して負圧源に接続されている。コンベアフレーム26において、繰り出し口側の案内壁はその底壁にサクションシロットが形成されており、このサクションシロットはサクション室36に常に通連させている。それ故、サクションシロットを覆うサクションベルト32の部位にあっては、その部位の吸引孔34にサクション負圧が供給され、その部位の外側が吸着面となる。

【0022】センタベルトコンペア22は前述したサイドベルトコンペア20よりも短いことを除き、サイドベルトコンペア20と同一の構成を有し、図3中サイドコンペアベルト20の各部と同一の機能を有するセンタベルトコンペア22の部位には同一の参照符号を付し、その説明を省略する。なお、センタベルトコンペア22が左右のサイドベルトコンペア20よりも短い理由は、前述した供給レベル位置にある1段又は2段の製品列Bを包装ライン4に向け押し出し可能とするためであ

2

[0023]なお、図2及び図3には示されていないが、左右のサイドベルトコンペア20及びセンタベルトコンペア22の下部は集積包装機のメインフレーム側に支持されている。そして、各サイドベルトコンペア20の二股の上端部内には、そのベルトアーリ30の両側に大径アーリ38が配置されている。これら大径アーリ38はベルトアーリ30と同一直径であり、駆動輪28に取り付けられている。一方、サイドベルトコンペア20の上端部からは左右一对のラックケット40が上方に突き設けられており、これらラックケット40には、大径アーリ38よりも小径の小径アーリ42が用軸自在に軸支されている。大径アーリ38と対応する小径アーリ42との間に無端帽部としての丸ベベルト44が組付けている。従って、各サイドベルトコンペア20には2本ずつの丸ベベルト44が備えられており、これら丸ベベルト44はサクションベルト32と連動して走行されることになる。

【0024】図2から明らかなように丸ベルト4-4は、サクションベルト3-2の吸着面から上方に向けて伸びる可動ガイド面を規定している。また、この可動ガイド面に向対してガイドフレート4-6が固定して配置されており、このガイドフレート4-6は包装フィルムFの縁り出し面Pと平行な固定ガイド面を形成し、この固定ガイド面と可動ガイド面との間に案内通路4-8が規定されている。ガイドフレート4-6は、サクションベルト3-2のベルトアリーラー3-0を越えて下方に延びており、その下端部はサクションベルト3-2の吸着面と所定の長さだけオフセットパラッパでしている。また、ガイドフレート4-6の上端部は包装フィルムFの縁り出し面から離れる方向に湾曲されているとともに、小径アーリ4-2と縁り出し面Pの間に所定の間隔が確保され、これにより、丸ベルト4-4とガイドフレート4-6との間に軽て形成された案内通路4-8はその凸凹部で構成されている。

【0025】図2から明らかなように前述したカッタユニット16は案内通路48の直上に配置され、小径ブリーリング2側に位置した固定刃50と、ガイドブレード46側に位置した可動刃52を有している。固定刃50は取付ブレード54を介して雑誌包装機のメインフレーム間に固定されているが、可動刃52は固定刃50に対して接続可能となっている。即ち、可動刃52は、前述したフィードローラ12のローラ軌(図示しない)を中心として振動するホルダ56に取り付けられている。図2に示す状態では、可動刃52は固定刃50に下側からかみ合うようにして滑り合わせされて、繰り出し面Pを横切った前進位置にあり、案内通路48の上端を閉じている。図2の状態から可動刃52が右方に向けて後退位置まで移動すると、可動刃52は固定刃50から離れ、案内通路48の端を開くことができる。

【0026】更に、カッタユニット16とフィードロー

ラ12との間及びカッタユニット16とピンチローラ14との間には繰り出し面Pを挟んで対向するアップガイドフレート58、60がそれぞれ配置されており、これらもまた包装フィルムFの案内通路62を形成している。ここで、アップガイドフレート58、60の下端は固定刃50及び可動刃52の上面レベルに位置付けており、この場合、可動刃52が後退位置にあるとき、可動刃52の刃先はガイドフレート46の上端縁とアップガイドフレート58の下端との間を繋ぎ、これらの間隙を閉じるものであるのが好ましい。

【0027】上述した供給装置によれば、フィードローラ12の回転に伴いフィードローラ12とピンチローラ14との間から繰り出される包装フィルムFは、案内通路62、46内を下方に導かれ、そして、3つのサクションベルト32によって形成された吸着面に吸着される。このとき、カッタユニット16の可動刃52は後退位置にあって、案内通路46の上端を開いており、また、各サクションベルト32は吸着面を下方に移動させてくべく連動して走行されている。なお、吸着面の下降速度はフィードローラ12による包装フィルムFの繰り出し速度に一致されている。従って、吸着面に到達した包装フィルムFはその吸着面に吸着されながら下方に向けて導かれることになる。

【0028】包装フィルムFが所定の長さだけ繰り出されると、より詳しくはその先端からカッタユニット16までの長さが前述した1段又は2段の製品列Bの包装に必要な一定の長さに達すると、包装フィルムFの繰り出し及び吸着面の下降は共に停止される。この状態で、カッタユニット16の可動刃52は図2に示すように前進位置まで移動して包装フィルムFを切断し、一定長さの包装フィルムシートSが吸着面に吸着した状態で形成される。この後、包装フィルムシートSとともに吸着面が更に下降し、包装フィルムシートSは所定のレベル位置に位置付けられ、そして、カッタユニット16の可動刃52は後退位置まで後退して待機する。

【0029】このようにして包装フィルムシートSが供給されると、前述したように1段又は2段の製品列Bがその供給レベル位置から包装ライン4に向けたプッシュにより押し出され、包装フィルムシートSによる包装が行われる。この後、フィードローラ12の回転に伴い、包装フィルムFが繰り出されると、その切断端は案内通路48の上端に向けて下降する。このとき、案内通路48を形成する丸ベルト44はサクションベルト32と連動して走行し、可動ガイド面を構成している。それ故、包装フィルムFの切断端が小径ブリ42側にカールしていくとも、その切断端が丸ベルト44に接触するところであら丸ベルト44はそれらの走行に伴い、包装フィルムFの切断端を案内通路48の上端に向けて導き、案内通路48内に確実に引きずり込むことができる。一方、切断端がガイドフレート46側にカールしても、ガイド

フレート46の上端とアップガイドフレート58の下端との間の隙間は可動刃52の刃先により閉じられている。この場合にも、包装フィルムFの切断端は、案内通路48内に向けて確実に導かれる。

【0030】従って、包装フィルムFの切断端側の部位は前述したようにサクションベルト32の吸着面間に確実に引き出され、その吸着面に吸着される。この結果、この後の包装フィルムFの切断を経て包装フィルムシートSを形成し、そして、所望のレベル位置まで確実に供給することができる。案内通路48の可動ガイド面、即ち、丸ベルト44はサクションベルトコンベア20から動力を受けて走行されるので、丸ベルト44の走行のみのための駆動源を別に備える必要がない。

【0031】更に、可動ガイド面は平ベルトによっても構成可能であるが、平ベルトに比べて丸ベルト44はその曲率半径を小さくできるから、小径ブリ42の径もまた小さくでき、このことから、小径ブリ42をカッタユニット16の直下に配置可能となる。この発明は、上述した一実施例に制約されるものではなく種々の変形が可能である。例えば、この発明の包装シートの供給装置は集積包装機に限らず、包装フィルムシートが下方に供給されるタイプの種々の包装機に適用することができる。また、サクションベルトコンベアの構成や個数、また、丸ベルトの配置なども図示のものに限るものではない。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の包装シート供給装置によれば、包装材の切断後、その切断端を吸着搬送手段の吸着面に向けて可動ガイド面により案内するようとしたから、切断端がカールしていたとしても、包装材の切断端側の部位を吸着面に確実に導き、包装シートの供給を確実に行うことができる。

【0033】請求項2の包装シート供給装置によれば、可動ガイド面、即ち、無端状部材はサクションベルトに連動して走行されるから、可動ガイド面のために駆動源を別に備える必要もなく、その構成が簡単となる。請求項3の包装シート供給装置によれば、無端状部材が丸ベルトからなっているので、その小径ブリの小形化が図れ、包装材の切断位置の直下から案内通路を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】集積包装機による包装手順を示した概略図である。

【図2】包装シート供給装置の上部を示した断面図である。

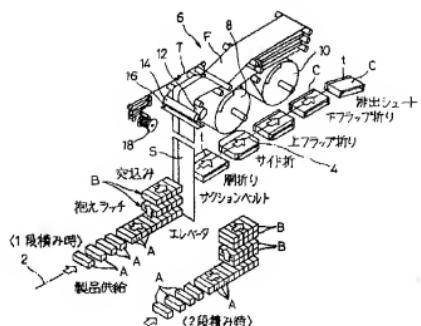
【図3】包装シート供給装置の上部を示した正面図である。

【符号の説明】

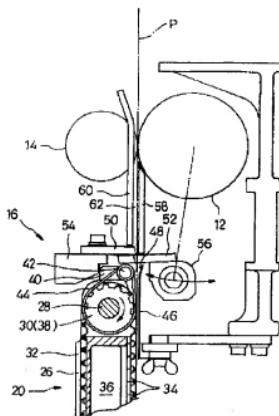
16	カッタユニット
20, 22	サクションベルトコンベア(吸着搬送

手段)		4.2	小径ブーリ
2.8	駆動輪	4.4	丸ベルト
3.0	上側ベルトブーリ	4.6	ガイドプレート
3.2	サクションベルト	4.8	案内通路(ガイド手段)
3.4	吸引孔	5.0	固定刃
3.8	大径ブーリ	5.2	可動刃

【图1】



【图2】



[図3]

